

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-166606  
 (43)Date of publication of application : 20.06.2000

(51)Int.Cl. A43B 13/20  
 A43B 7/08

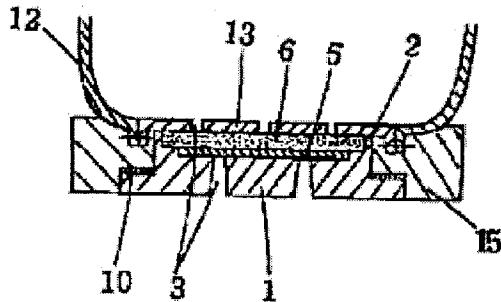
(21)Application number : 10-350595 (71)Applicant : MOON STAR CO  
 (22)Date of filing : 10.12.1998 (72)Inventor : SAKAMOTO YOSHINORI  
 AKIMITSU SHIGEKI  
 KAWAKAMI ATSUSHI

## (54) VENTILATING MEMBERS FOR SHOE SOLES AND VENTILATED SHOES

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide ventilated shoes which contribute to hygiene by releasing the moist air and hot air within the shoes to the outside, taking in the fresh air from the outside of the shoes and preventing the infiltration of water, thereby suppressing the occurrence of the sweating, malodor, athlete's foot, etc., of the feet.

**SOLUTION:** An outsole 15 is pressed to bag uppers consisting of uppers 12 and an insole 13. Plural through-holes 3 are formed in an insole trample position and a mesh sheet 5 and sheet 6 having moisture permeable and waterproof functions are successively inserted into a housing frame 2 provided with the through-holes 3 on its rear surface within the housing frame 2. The assembly is mounted to the ground contact surface side of the outsole and is integrally molded with the outsole 15 by foamed polyurethane.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-166606

(P2000-166606A)

(43)公開日 平成12年6月20日 (2000.6.20)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

A 43 B 13/20  
7/08

識別記号

F I

テマコト<sup>\*</sup> (参考)

A 43 B 13/20  
7/08

Z 4 F 0 5 0

審査請求 未請求 請求項の数 8 O.L. (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平10-350595

(22)出願日 平成10年12月10日 (1998.12.10)

(71)出願人 000002989

月星化成株式会社

福岡県久留米市白山町60番地

(72)発明者 坂本 宜則

福岡県久留米市梅満町1185番地

(72)発明者 秋満 茂喜

福岡県久留米市荘島町414番地

(72)発明者 川上 篤志

福岡県小郡市小板井486-11

Fターム(参考) 4F050 AA01 BA02 BA03 BA08 BA50

BA55 HA16 HA33 HA43 HA55

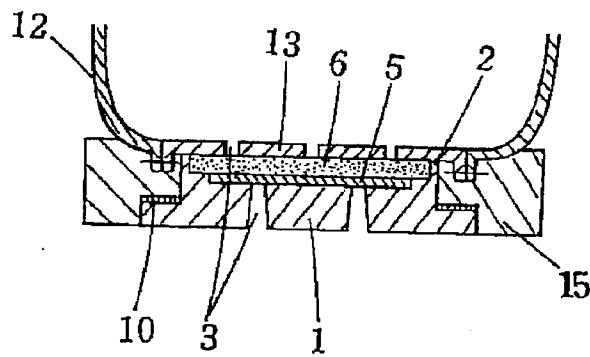
HA80 HA83

(54)【発明の名称】 靴底用通気部材及びこれを備えた通気靴

(57)【要約】

【目的】 靴内部の湿気や熱気を靴の外部に放出し、靴の外部からは新鮮な空気を取り入れ、しかも水の浸入は防止することによって、足の蒸れ及び悪臭、水虫等の発生を抑えて衛生面に寄与する通気靴の提供を目的とする。

【構成】 脚被と中底とよりなる袋物脚被に外底を当接した靴において、中底踏付位置に複数の貫通孔を施し、その下面に貫通孔を収納枠内に設けた収納枠にメッシュシートと透湿防水機能を有するシートを順次嵌入し、それを外底接地面側に狭着して、発泡ポリウレタンにより、外底と一体成型したことを特徴とする通気性の収納部材を有する通気靴。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】高分子弾性体からなるシート(1)の片面に周囲が同じ高さの収納枠(2)を設けた靴底用通気部材(9)において、前記収納枠(2)内のシート面には、複数の貫通孔(3)を設けると共に、前記収納枠(2)内には、メッシュシート(5)と防水性通気シート(6)とを順次嵌入し、かつ前記収納枠(2)内の周縁部(8)をシールしたことを特徴とする靴底用通気部材(9)。

【請求項2】高分子弾性体からなるシート(1)の片面に周囲が同じ高さの収納枠(2)を設けた靴底用通気部材(9)において、前記収納枠(2)内のシート面には、複数の貫通孔(3)を設けると共に、前記収納枠(2)内には、メッシュシート(5)を下面に接し、その上に防水性通気シート(6)と、複数の貫通孔(3)を設けたクッションシート(7)とを嵌入し、かつ前記収納枠(2)内の周縁部(8)をシールしたことを特徴とする靴底用通気部材(9)。

【請求項3】前記メッシュシート(5)は、網目の大きさが30～80メッシュの金属製又は合成繊維製のネットであることを特徴とする請求項1または2記載の靴底用通気部材(9)。

【請求項4】前記防水性通気シート(6)は、気孔率が30～60%で、表面空孔径が20～150μである多孔性の合成樹脂からなる防水性通気シート(6)であることを特徴とする請求項1～3記載のいずれか1つの靴底用通気部材(9)。

【請求項5】請求項1～4記載のいずれか1つの靴底用通気部材(9)において、その接地部と反対側の前記収納枠(2)外側のシート面には、布帛(10)が積層一体化されていることを特徴とする靴底用通気部材(9)。

【請求項6】請求項1～5記載のいずれか1つの靴底用通気部材(9)において、その接地部側には防滑意匠(11)を設けたことを特徴とする靴底用通気部材(9)。

【請求項7】胛被(12)の下周縁部に中底(13)を縫着した袋物胛被(14)の下面に請求項1～6記載のいずれか1つの靴底用通気部材(9)を当接した靴であり、前記中底(13)の踏み付け部には、複数の貫通孔(3)を設けると共に、その下面には、前記靴底用通気部材(9)の収納枠(2)を接し、その収納枠(2)と反対側の意匠面を接地面側に露出すると共に、前記靴底用通気部材(9)と、袋物胛被(14)と、外底(15)とを一体成形したことを特徴とする通気靴。

【請求項8】請求項7記載の通気靴において、請求項1～6記載のいずれか1つの靴底用通気部材(9)と袋物胛被(14)とは、射出成形法により外底(15)と一体成形したことを特徴とする通気靴。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する分野】本発明は靴の内部に発生する湿気や熱を靴の外部に放出すると共に、靴内部に外部から新鮮な空気を取り込み、しかも外部から水の浸入を防止することにより、靴内部の蒸れ及び悪臭を防止するための靴底用通気部材およびこれを備えた通気靴に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来から靴の内部の湿気や熱気を防止し、足の蒸れ、悪臭、水虫を発生させない等、衛生面を考慮した通気靴としては、胛被に通気孔を施したもの、中敷に吸汗機能やポンプ機能を持たせたもの、或いは、靴底にポンプを装着し靴内部の空気を放し、外部から新鮮な空気を取り入れる循環方式の構造にしたもの等、多種多様な技術がある。

【0003】前記先行技術の中で、靴の通気性を高める為の最適な方法としては、靴底に多数の小さい貫通孔を開けることであるが、これは雨降り、或いは雨降り後の路面、水溜まりにおいて歩行の際、靴内に水が浸入することになる。水の浸入を防止するために、近年、空気や水蒸気は透過するが水は通さないポリエチレン製の膜を用いたもの等がある。ポリエチレン製の膜を用いたものとして、実開昭63-75205号、非透水製のラミネートシートを用いたものとして、実開平7-327706号、特開平8-294403号等の出願がなされている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の技術に記載した前記公報の技術は、何れの技術も貫通孔が施されている中底と外底の間に非透水製の膜と膜保護層とを重ねたものの、或いは3層構造の薄いラミネートシートを挿入させた構造のものであり、通気性においてはそれなりの効果を生じている。

【0005】しかしながら、透水しない素材としてのポリエチレン製の膜は、ポリエチレン製の膜を伸展させ多数の微細孔を施したものであり、膜自身が非常に薄くデリケートな性質を持ったものであるから、小石、砂、泥等に接することによって破れ易いという欠点を有している。更に薄い膜を中底と外底の間に挿入したのでは、両面が密着して、通気性を阻害してしまう欠点も有する。本発明は、これらの課題を解消することを目的としたものである。

## 【0006】

【課題を解決する為の手段】本発明の靴底用通気部材は、高分子弾性体からなるシートの片面に周囲が同じ高さの収納枠を設けた靴底用通気部材において、前記収納枠内のシート面には、複数の貫通孔を設けると共に、前記収納枠内には、メッシュシートと防水性通気シートとを順次嵌入し、かつ前記収納枠内の周縁部をシールしたことを特徴とする。

【0007】本発明の靴底用通気部材は、高分子弾性体

からなるシートの片面に同じ高さの収納枠を設けた靴底用通気部材において、前記収納枠内のシート面には、複数の貫通孔を設けると共に、前記収納枠内には、メッシュシートを下面に当接し、その上に防水性通気シートと、複数の貫通孔を設けたクッションシートとを嵌入し、かつ前記収納枠内の周縁部をシールしたことを特徴とする。

【0008】前記防水性通気シートは、気孔率が30～60%で、表面空孔径が20～150ミクロンである多孔性の合成樹脂からなる防水性通気シートであることを特徴とする。

【0009】前記防水性通気シートとしては、多孔性の合成樹脂でなり、具体的には、合成樹脂を焼結したもの、または、合成樹脂製の不織布に合成樹脂を含浸させたものを用いる。合成樹脂を焼結したものとして、エチレン-酢酸ビニル共重合体、ポリプロピレン、軟質ポリエチレン、硬質ポリエチレン等プラスチック焼結物が連続気孔であり表面空孔径が安定し、優れた透湿防水性能を有しているので、これらが良い。しかも、表面空孔径が20～150ミクロン、気孔率が30～60%程度のものが良く、履物に用いると適度の防水性があることを試し履きにより確認している。

【0010】また、合成樹脂製の不織布としては、ポリアミド系、ポリエステル系、ポリオレフィン系など、熱可塑性合成纖維フィラメント短纖維ウェブが積層・交絡して熱圧縮されたもので、目付量が50～250g/m<sup>2</sup>程度のものに、ウレタン系、アクリル系等のエマルジョンまたは、溶剤系で固形分が15～50%程度のものが良い。更にフッ素撥水剤を表面処理し防水性を高めたものが良い。合成樹脂を焼結したもの、合成樹脂製の不織布に合成樹脂を含浸させたもの、何れも単位面積当たりの圧縮変形率が15%以下で、厚みが0.3mm以上、5mm以下のものが良い。

【0011】前記貫通孔を複数の貫通孔を設けたクッションシートとしては、硬さ(JISCタイプ)40～60の範囲の物を使用して、直径2～5mmの貫通孔を15～30個ほど設けると良い。また、貫通孔は一列おきに交互として貫通孔と貫通孔のピッチは前後左右共に、10mm前後である物がより好ましい。

【0012】前記靴底用通気部材において、メッシュシートは、網目の大きさが30～80メッシュの金属製又は合成纖維製のネットであることを特徴とする。本発明の靴底用通気部材において、メッシュシートは貫通孔から浸入する小石等で防水性通気シートを破損させるのを防止する役割を果たすため、その網目の大きさが30～80メッシュであるものが好ましく、ある程度の強度を持った物でなくてはならない。

【0013】前記靴底用通気部材において、その接地部と反対側の前記収納枠外側のシート面には、布帛が積層一体化されていることを特徴とする。本発明において

は、靴底用通気部材は、射出成形法により外底と接着されるので、その際に、収納枠が設けられた収納枠を除くシート面には、布帛が積層一体化されていることが接着の上から好ましい。

【0014】靴底用通気部材において、その接地部側には防滑意匠を設けたことを特徴とする。靴底用通気部材は、通気性を目的として靴底の一部として外底の踏付部分に装着されるが、靴底としての機能も必要であり、その接地面側には、防滑意匠が設けられていることが好ましい。

【0015】前記靴底用通気部材において、収納枠内のシート厚みは、自由に設定することができる。シート厚みを厚くすると屈曲し難くなり、シート厚みを薄くすると屈曲し易くなる。よって、収納壁内のシート厚みを変えることで用途に応じた希望の屈曲性を持つ靴を提供できる。

【0016】前記靴底用通気部材においては、靴に装着した場合、防水性を達成するためには、前記収納枠内と防水性通気シートとクッションシートの周縁部をシールすることが重要である。シールの方法は、収納枠内と防水性通気シートとクッションシートの周縁部分にそれぞれ接着剤を塗布し、乾燥した後に貼り合わせるとよい。

【0017】前記靴底用通気部材に設けた収納枠は、メッシュシート、防水性通気シート、クッションシートを目的位置にセットし易くして、また靴底射出成形時において、収納枠内のメッシュシート、防水性通気シート、クッションシートに靴底用樹脂が流れ込むのを防止し、通気性、透湿度の効果が損なわない為に設置されている。

【0018】本発明の通気靴は、胛被の下周縁部に中底を縫着した袋物胛被の下面に靴底用通気部材を当接した靴であり、前記中底の踏み付け部には、複数の貫通孔を設けると共に、その下面には、前記靴底用通気部材の収納枠が当接し、その収納枠と反対側の意匠面を接地面側に露出すると共に、前記靴底用通気部材と、袋物胛被と、外底とを一体化したことを特徴とする。

【0019】本発明の靴底用通気部材を靴底に用いて、足の裏に突き上げ感を感じる場合、中底面に靴底用通気部材よりも広いサイズで複数の貫通孔を設けたプラスチック製の圧力分散シートを接着または縫着することで、靴底からの圧力は分散されて、足の裏に突き上げ感を感じない靴製品が提供できる。また、この圧力分散シートは屈曲性の優れた柔軟な素材が好ましい。

【0020】通気靴において、靴底用通気部材と袋物胛被とは、射出成形法により外底と一体成形されていることを特徴とする。

【0021】靴底用通気部材と袋物胛被とは射出成形法により外底と一体成形できるので、作業工程が簡略化される。

## 【0022】

【作用】合成樹脂を焼結し連続気孔を施したシート、或いは合成樹脂製の不織布に合成樹脂を含浸させたシートは、透湿度が高く通気性、耐水性があり耐水性もある。よってこのシートを用いた靴底用通気部材を靴底内に使用しているため、外からの水や小石、汚れを通さず、靴内部の湿気や熱を放出する。従って、足の蒸れ、悪臭を軽減する。また、メッシュシートが透湿防水性を有するシートを小石等から守るので、長期間履き続けても通気機能は損なわない。

## 【0023】

【実施例】以下、本発明の実施態様について、図面に基づいて説明する。図1は、本実施例の靴底用通気部材Aを用いた靴底の底面図である。図2は、本実施例の靴底用通気部材Aを用いた靴の分解図である。図3は、本実施例の靴底用通気部材Bを用いた靴の分解図である。図4は、本実施例の収納部材の斜視図である。図5は、本実施例の靴底用通気部材Aの断面図である。図6は、本実施例の靴底用通気部材Bの断面図である。

## 【0024】1. 靴底用通気部材Aの作成

シートの片面に同じ高さの収納枠を設けたゴム弾性体からなる収納部材をプレス加硫により成形した。この時、枠の外側には、布帛をセットして一体成形した。そして前記収納枠内のシート厚みを外面のシート厚みよりも厚くした、そのシート面には、7個の貫通孔を穿設し図4に示すような収納部材を得た。前記収納部材の収納枠内に前記7個の貫通孔を被覆するように、40メッシュのナイロンメッシュシートを嵌入した後、前記収納枠とほぼ同一形状の防水性通気シートを嵌入し、防水性通気シートと収納枠内の周縁部を接着剤によりシールして靴底用通気部材を得た。

## 【0025】2. 靴底用通気部材Bの作成

シートの片面に同じ高さの収納枠を設けたゴム弾性体からなる収納部材をプレス加硫により成形した。この時、枠の外側には、布帛をセットして一体成形した。そして前記収納枠内のシート厚みを外面のシート厚みよりも厚くした、そのシート面には、7個の貫通孔を穿設し図4に示すような収納部材を得た。前記収納部材の収納枠内に前記7個の貫通孔を被覆するように、40メッシュのナイロンメッシュシートを嵌入した後、前記収納枠とほぼ同一形状の防水性通気シートと複数の貫通孔を設けたクッションシートを嵌入し、それぞれの周縁部を接着剤によりシールして靴底用通気部材を得た。

【0026】本実施例に用いた防水性通気シートは、ポリエチレン製の表面空孔径が100ミクロン、気孔率が53%である厚み3mmの透湿防水性が優れたのもを使用した。

## 【0027】3. 袋物脛被の作成

先ず中底であるが、基布同士を糊で貼合わせたものを用い、靴底面形状に裁断し中底を成形する。裁断した中底

の踏付部に直徑が2mmの20個の貫通孔をランダムに設ける。一方では、天然皮革を各形状に裁断した脛被を成形し、成形した脛被と前記記載の中底を縫着して袋物脛被を成形する。

## 【0028】4. 通気靴の成形

前記袋物脛被をラストに吊り込み、踏付位置に靴底用通気部材をセットする空間を設けたボトムモールドに、靴底用通気部材をセットした後、靴底用通気部材をよけて発泡ポリウレタン樹脂を注入し成形を行い通気靴を得た。

## 【0029】

【効果】従来のポリエチレンの膜を伸展させたものは、小石、砂、泥等に接することによって破損しやすく防水性がなくなる欠点、その上、それを防止するために膜保護層を設けているので通気性が阻害され、充分にその利点を生かすことが出来なかった。

【0030】しかしながら本発明の靴底用通気部材は、高分子弾性体からなるシートの片面に周囲が同じ高さの収納枠を設けた靴底用通気部材において、前記収納枠内のシート面には、複数の貫通孔を設けると共に、前記収納枠内には、メッシュシートと防水性通気シートとを順次嵌入し、かつ前記収納枠内の周縁部をシールしたものなので、この靴底用通気部材を用いた本発明の外底においては、連続気孔を設けて透湿度性、通気性が優れている。また、靴底用通気部材の防水性通気シートとメッシュシートの効果によって、外からの水や汚れ、小石を通さず、靴内部の湿気を放出する。従って足の蒸れ、悪臭等が軽減される。

【0031】本発明の靴底用通気部材に上記構成に加えて、貫通孔を設けたクッションシートを追加嵌入することにより、クッション性がさらに向上し疲労軽減の役割を果たすことができる。

【0032】その上、従来のポリエチレンの膜を伸展させたもの或いは3層構造の薄いラミネートシートを用いたものは、釘等の踏み抜きをした場合（特に外底に施した貫通孔を踏み抜いた時）は危険であるが、本発明に用いた防水性通気シートは厚さを好みの厚さに設定することにより、物性に優れているので、踏み抜き防止の効果も加わり、安全性の点においても効果がある。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例の靴底用通気部材Aを用いた靴底の底面図。

【図2】本実施例の靴底用通気部材Aを用いた靴の分解図。

【図3】本実施例の靴底用通気部材Bを用いた靴の分解図。

【図4】本実施例の収納部材の斜視図。

【図5】本実施例の靴底用通気部材Aの断面図。

【図6】本実施例の靴底用通気部材Bの断面図。

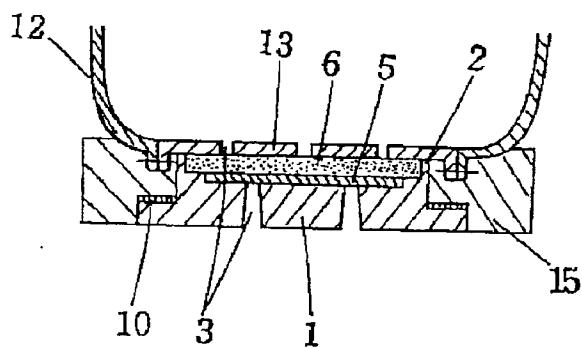
【符号の説明】

7  
 1 高分子弹性体からなるシート  
 2 収納枠  
 3 貫通孔  
 4 収納部材  
 5 メッシュシート  
 6 防水性通気シート  
 7 クッションシート  
 8 周縁部

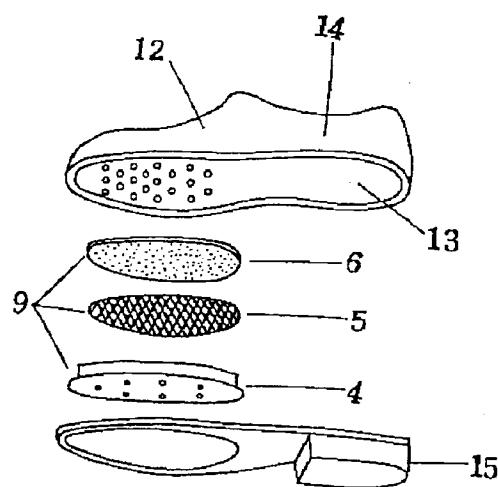
\* 9 靴底用通気部材  
 10 布帛  
 11 防滑意匠  
 12 脚被  
 13 中底  
 14 袋物脚被  
 15 外底

\*

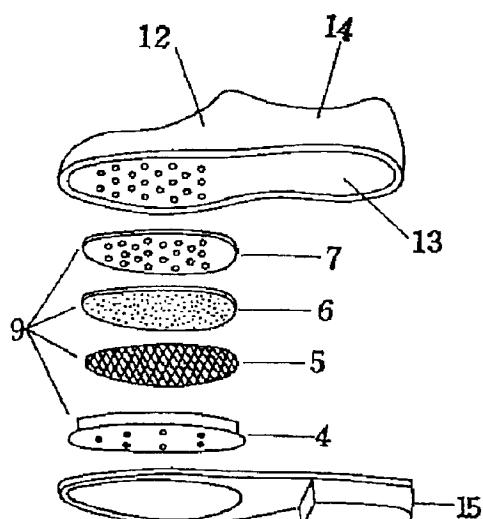
【図1】



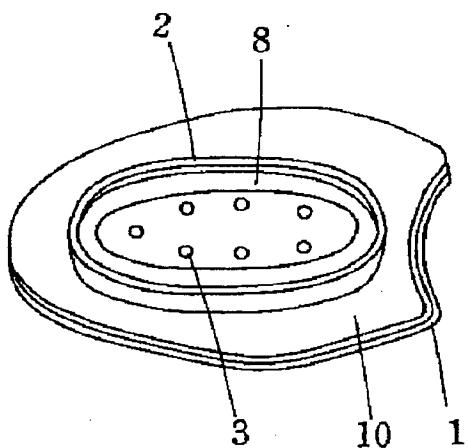
【図2】



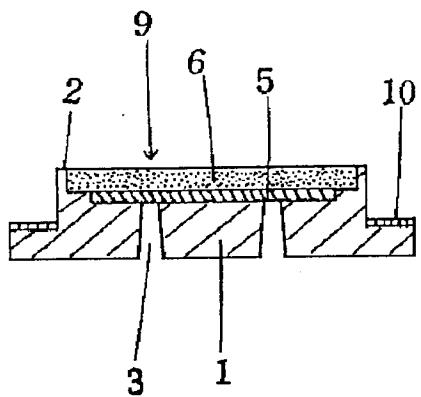
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

